



Wprowadzenie do statystyki

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2025/26
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Logopedia ogólna i kliniczna
Dyscyplina wiodąca <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)</i>	Nauki medyczne
Profil studiów <i>(ogólnoakademicki/praktyczny)</i>	praktyczny
Poziom kształcenia <i>(I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)</i>	II stopnia
Forma studiów <i>(stacjonarne/niestacjonarne)</i>	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu <i>(obowiązkowy/fakultatywny)</i>	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się <i>(egzamin/zaliczenie)</i>	zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e <i>(oraz adres/y jednostki/jednostek)</i>	Zakład Biofizyki, Fizjologii i Patofizjologii Adres: ul. Chałubińskiego 5 02-004 Warszawa Telefony: +48 22 6286334 Fax: +48 22 6287846

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Dariusz Szukiewicz
Koordynator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	Dr hab. Maria Sobol (maria.sobol@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	Dr hab. Maria Sobol
Prowadzący zajęcia	Dr hab. Maria Sobol

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok semestr zimowy i letni	Liczba punktów ECTS	2.9
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		0	0
seminarium (S)		30	1.2
ćwiczenia (C)		20	0.8
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)		0	
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		22	0.9

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Zapoznanie studentów ze sposobami opracowywania wyników naukowych.
C2	Wprowadzone i omówione zostaną podstawowe procedury stosowane w analizie statystycznej służące do opracowania danych w naukach biomedycznych.
C3	W oparciu o wybrane prace doświadczalne przedyskutowany zostanie wybór właściwego doboru metod statystycznych oraz interpretacji wyników.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
H2A(L)_W10	Ma pogłębioną wiedzę merytoryczną i metodologiczną na temat wybranego zagadnienia badawczego.
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
H2A(JK; L;M)_U01	Umie wykorzystać wiedzę teoretyczną i metodologiczną w zakresie językowo-komunikacyjnym i logopedycznym w planowaniu własnej pracy badawczej (w związku z planowaniem i opracowywaniem wyników badań do pracy magisterskiej oraz opracowywaniem pracy magisterskiej); umie samodzielnie stawiać hipotezy badawcze i je weryfikować, stosując właściwe metody i narzędzia badawcze.
H2A(JK;L)_U05	Umie prezentować stan wiedzy na podstawie literatury przedmiotu, opisywać badania własne, formułować wnioski z badań; umie zestawiać literaturę przedmiotu oraz umie opracować spis treści, odczyty, przypisy, aneksy.
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
H2A(L;M)_K02	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ich uzupełnienia i doskonalenia i dąży do tego, dokonuje samooceny własnych umiejętności i kompetencji.

5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
S1	Definicje i podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa.	H2A(L)_W10
S2	Zadania rachunkowe – podstawy rachunku prawdopodobieństwa	H2A(L)_W10
S3	Iloraz szans, ryzyko względne	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
S4	Zmienne i ich rodzaje	H2A(L)_W10
S4-6	Miary tendencji centralnej - określenia i sposoby obliczeń. Miary rozproszenia - określenia i sposoby obliczeń.	H2A(L)_W10,
S7	Zadania rachunkowe – miary tendencji centralnej i rozproszenia	H2A(L)_W10
S9-10	Rozkłady zmiennych- dwumianowy, normalny, Poissona i inne; standaryzacja. Pojęcie mocy testu, błędów I i II rodzaju, poziom istotności	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C1	Rozkład normalny -zadania, wykorzystanie pakietu Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C1	Testy parametryczne (t-Studenta, jednoczynnikowa analiza wariancji) praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C1	Testy nieparametryczne (test U-Manna Whitney’a, par Wilcoxona,	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01

	Kruskala-Wallisa) praca w pakiecie Statistica	
C2-3	Regresja i korelacja, praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C4-5	Wyznaczanie współczynnika korelacji Pearsona i rang Spearmana.	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C6-C7	Modele statystyczne w badaniach biostatystycznych. Opracowywanie statystyczne materiałów empirycznych; miary obliczane z próby; rozkłady z próby; przedział ufności; metody obliczeń. Wnioskowanie statystyczne- estymacja; weryfikacja hipotez. Praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C8	Rzetelność i trafność pomiaru (metoda powtórnego testowania, metoda połówkowa, wzór Cronbacha) Praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01, H2A(JK;L)_U05
C9	Analiza danych przy użyciu pakietu Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05
C10	Samodzielne opracowywanie przykładowych zbiorów danych	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05

6. LITERATURA

Obowiązkowa

A. Stanisław „Biostatystyka” Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 2005

2. Watała „Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych”.

Uzupełniająca

A. Stanisław „Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA.PL na przykładach z medycyny” Tom 1, Statystyki podstawowe, StatSoft, Kraków 2006

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05	Rozwiązywanie zadań podczas ćwiczeń, kolokwium końcowe	Uzyskanie co najmniej 60% liczby punktów z kolokwium końcowego po uwzględnieniu punktów prac domowych oraz aktywności na zajęciach
H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05	Opracowanie danych z wykorzystaniem pakietu Statistica	samodzielne opracowanie udostępnionych danych

H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05	Kolokwium końcowe	Uzyskanie co najmniej 60% liczby punktów z kolokwium końcowego po uwzględnieniu punktów prac domowych oraz aktywności na zajęciach
---	-------------------	--

8. INFORMACJE DODATKOWE (informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusu, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)

Regulamin

1. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Każda nieobecność musi być usprawiedliwiona. Usprawiedliwieniem może być zwolnienie lekarskie bądź zaświadczenie o zaistnieniu wypadku losowego.
2. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia końcowego jest zaliczenie seminariów na podstawie obecności i rozwiązywania zadań przy tablicy.
3. Kolokwium końcowe składa się z 30 pytań testowych jednokrotnego wyboru. Każde pytanie testowe zawiera 4 odpowiedzi. Za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi student uzyskuje 1 punkt. Minimalna liczba punktów 0 maksymalna 30
4. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest uzyskanie 60% z liczby punktów możliwych do uzyskania na kolokwium z uwzględnieniem punktów za aktywność na seminariach.
5. Przewidziane są dwa terminy zaliczenia przedmiotu. Studenci, którym nie udało się uzyskać zaliczenia kolokwium końcowego mają prawo przystąpić do kolokwium poprawkowego

1. Kryteria oceniania

Forma zaliczenia przedmiotu: kolokwium testowe, 30 pytań jednokrotnego wyboru, minimalna liczba punktów 0, maksymalna 30, warunkiem zaliczenia kolokwium końcowego jest uzyskanie co najmniej 60% z maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego.

ocena	kryteria
ndst. (2.0)	0-17
dst (3.0)	18-20
dbd (3,5)	21-23
db (4.0)	24-26
pdb (4.5)	27-28
bdb (5.0)	29-30

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich